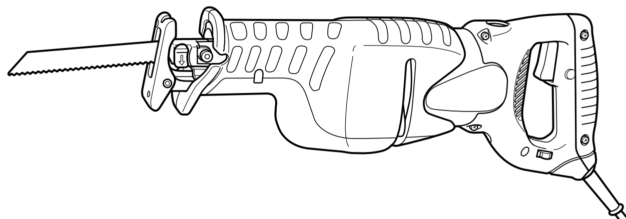
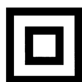
HITACHI

Reciprocating Saw
Sierra sable
日立牌水平式線鋸機

CR 13VC

HANDLING INSTRUCTIONS
INSTRUCCIONES DE MANEJO
使用說明書

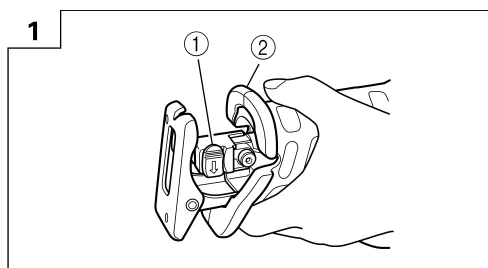




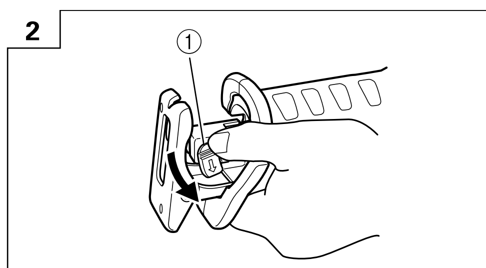
Read through carefully and understand these instructions before use.
Leer cuidadosamente y comprender estas instrucciones antes del uso.
使用前務請詳加閱讀

Hitachi Koki

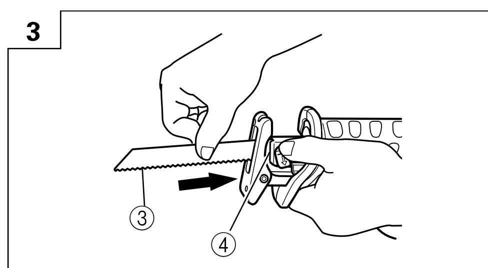
1



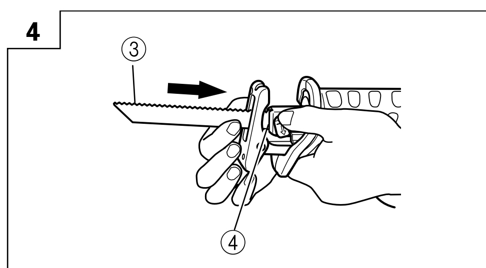
2



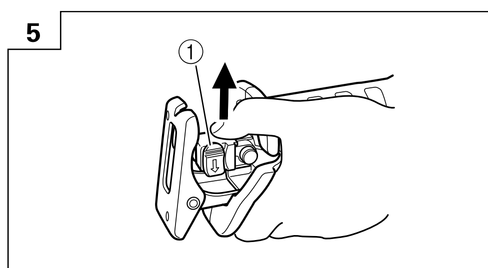
3



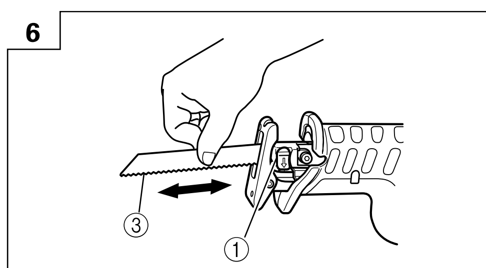
4



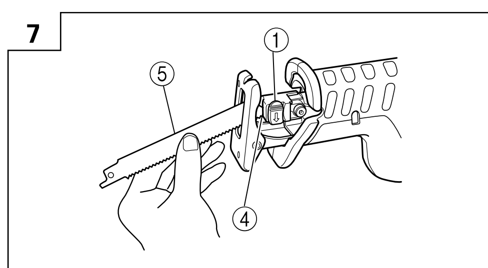
5



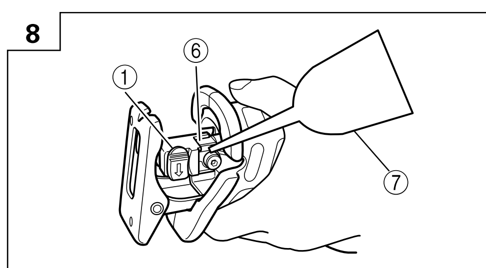
6



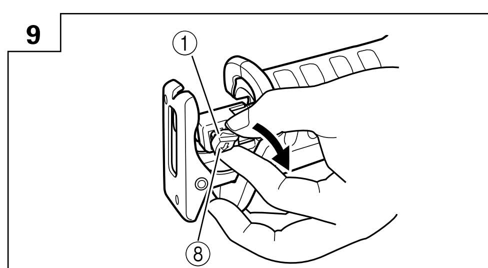
7



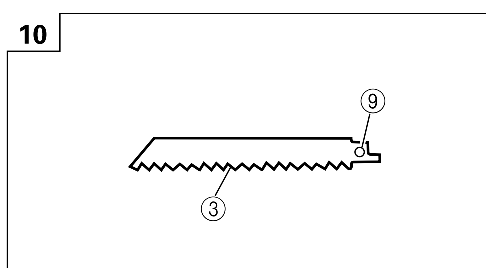
8



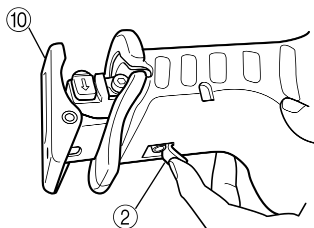
9



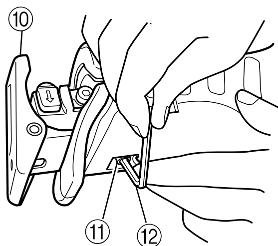
10



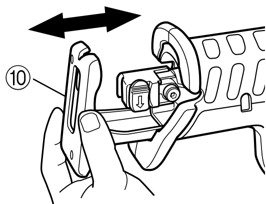
11



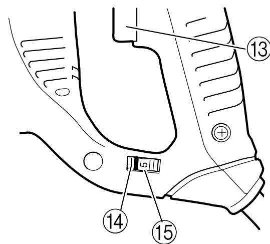
12



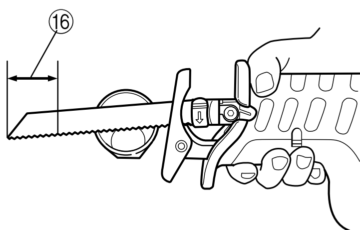
13



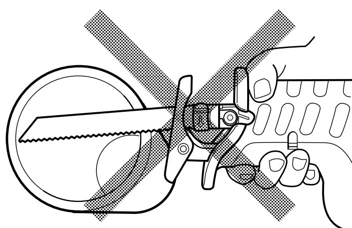
14



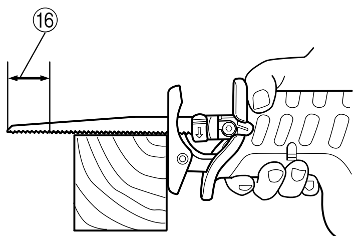
15



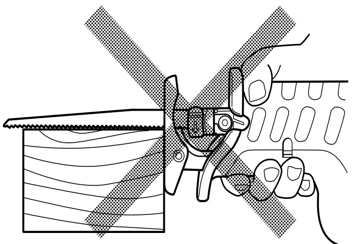
16



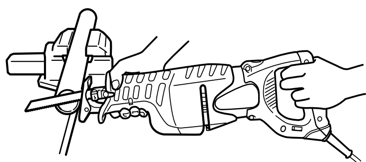
17



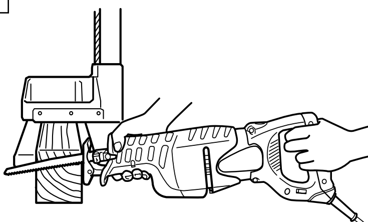
18



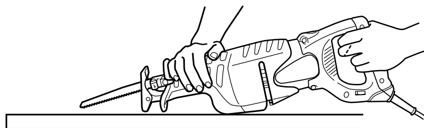
19



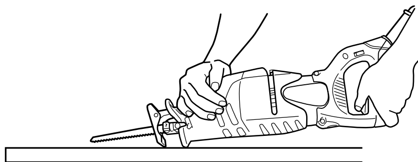
20



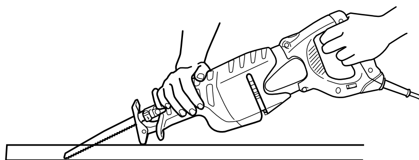
21



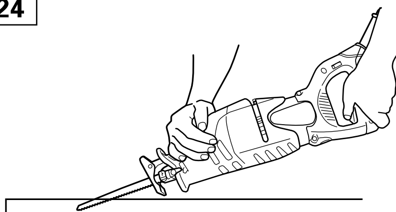
22



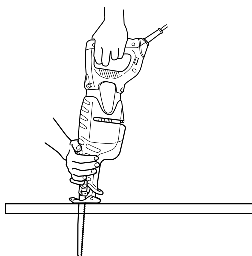
23



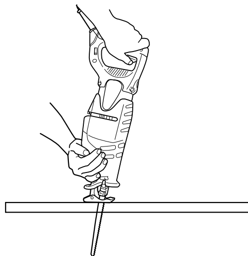
24



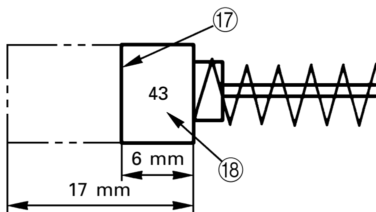
25



26



27



	English	Español	中國語
①	Lever	Palanca	手柄
②	Front cover	Cubierta delantera	前罩
③	Blade	Hoja	刀刃
④	Plunger slit	Ranura del émbolo	柱塞縫
⑤	Another blade	Otra hoja	其他刀刃
⑥	Blade holder	Sujetador de cuchilla	刀刃座
⑦	Machine oil	Aceite para máquinas	機油
⑧	Rubber cap	Gummikappe	橡皮蓋
⑨	Blade hole	Orificio de la hoja	刀刃孔
⑩	Base	Base	底座
⑪	Set screw 12 mm	Tornillo de ajuste de12 mm	固定 12mm 的螺絲
⑫	Hexagonal bar wrenh	Llave macho hexagonal	六角桿扳手
⑬	Switch trigger	Interruptor de gatillo	扳機開關
⑭	Dial	Cuadrante	數字轉盤
⑮	Graduation	Graduación	刻度
⑯	Stroke	Carrera	行程
⑰	Wear limit	Límite de uso	磨損極限
⑱	No. of carbon brush	No. de escobilla de carbón	碳刷號

GENERAL OPERATIONAL PRECAUTIONS

WARNING! When using electric tools, basic safety precautions should always be followed to reduce the risk of fire, electric shock and personal injury, including the following.
Read all these instructions before operating this product and save these instructions.
For safe operations:

1. Keep work area clean. Cluttered areas and benches invite injuries.
2. Consider work area environment. Do not expose power tools to rain. Do not use power tools in damp or wet locations. Keep work area well lit. Do not use power tools where there is risk to cause fire or explosion.
3. Guard against electric shock. Avoid body contact with earthed or grounded surfaces. (e.g. pipes, radiators, ranges, refrigerators).
4. Keep children away. Do not let visitors touch the tool or extension cord. All visitors should be kept away from work area.
5. Store idle tools. When not in use, tools should be stored in a dry, high or locked up place, out of reach of children.
6. Do not force the tool. It will do the job better and safer at the rate for which it was intended.
7. Use the right tool. Do not force small tools or attachments to do the job of a heavy duty tool. Do not use tools for purposes not intended; for example, do not use circular saw to cut tree limbs or logs.
8. Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry, they can be caught in moving parts. Rubber gloves and non-skid footwears are recommended when working outdoors. Wear protecting hair covering to contain long hair.
9. Use eye protection. Also use face or dust mask if the cutting operation is dusty.
10. Connect dust extraction equipment.
    If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities ensure these are connected and properly used.
11. Do not abuse the cord. Never carry the tool by the cord or yank it to disconnect it from the receptacle. Keep the cord away from heat, oil and sharp edges.
12. Secure work. Use clamps or a vise to hold the work. It is safer than using your hand and it frees both hands to operate tool.
13. Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.
14. Maintain tools with care. Keep cutting tools sharp and clean for better and safer performance. Follow instructions for lubrication and changing accessories. Inspect tool cords periodically and if damaged, have it repaired by authorized service center. Inspect extension cords periodically and replace, if damaged. Keep handles dry, clean, and free from oil and grease.
15. Disconnect tools. When not in use, before servicing, and when changing accessories such as blades, bits and cutters.
16. Remove adjusting keys and wrenches. Form the habit of checking to see that keys and adjusting wrenches are removed from the tool before turning it on.
17. Avoid unintentional starting. Do not carry a plugged-in tool with a finger on the switch. Ensure switch is off when plugging in.
18. Use outdoor extension leads. When tool is used outdoors, use only extension cords intended for outdoor use.
19. Stay alert. Watch what you are doing. Use common sense. Do not operate tool when you are tired.
20. Check damaged parts. Before further use of the tool, a guard or other part that is damaged should be carefully checked to determine that it will operate properly and perform its intended function. Check for alignment of moving parts, free running of moving parts, breakage of parts, mounting and any other conditions that may affect its operation. A guard or other part that is damaged should be properly repaired or replaced by an authorized service center unless otherwise indicated in this handling instructions. Have defective switches replaced by an authorized service center. Do not use the tool if the switch does not turn it on and off.
21. Warning
    The use of any accessory or attachment, other than those recommended in this handling instructions, may present a risk of personal injury.
22. Have your tool repaired by a qualified person. This electric tool is in accordance with the relevant safety requirements. Repairs should only be carried out by qualified persons using original spare parts. Otherwise this may result in considerable danger to the user.

PRECAUTIONS ON USING RECIPROCATING SAW

Prior to cutting into walls, ceillings or floors, ensure there are no electric cables or conduits inside.

SPECIFICATIONS

Voltage (by areas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿
Power Input	1010 W*
Capacity	Mild Steel Pipe: O.D. 130 mm Vinyl Chloride Pipe: O.D. 130 mm Wood: Depth 300 mm Mild Steel Plate: Thickness 19 mm
No-Load Speed	0 – 2800/min
Stroke	29 mm
Weight (without cord)	3.3 kg

* Be sure to check the nameplate on product as it is subject to change by areas.

STANDARD ACCESSORIES

(1) Blade (No. 103) 1
(2) Case 1
(3) Hexagonal bar wrench 1
Standard accessories are subject to change without notice.

OPTIONAL ACCESSORIES (sold separately)

(1) No. 1 Blade
(2) No. 2 Blade
(3) No. 3 Blade
(4) No. 4 Blade
(5) No. 5 Blade
(6) No. 8 Blade
(7) No. 9 Blade
(8) No. 95 Blade
(9) No. 96 Blade
(10) No. 101 Blade
(11) No. 102 Blade
(12) No. 103 Blade
(13) No. 104 Blade
(14) No. 105 Blade
(15) No. 106 Blade
(16) No. 107 Blade
(17) No. 108 Blade
(18) No. 121 Blade
(19) No. 131 Blade
(20) No. 132 Blade
(21) Cut-off guide for pipe

○ (1) – (9) : HCS Blades (HCS : Highspeed Carbon Steel)
○ (10) – (20) : BI-METAL Blades
Refer to Table 1, 2 and 3 for use of the blades.
Optional accessories are subject to change without notice.

APPLICATIONS

○ Cutting pipe and angle steel.
○ Cutting various lumbers.
○ Cutting mild steel plates, aluminum plates, and copper plates.
○ Cutting synthetic resins, such as phenol resin and vinyl chloride.

For details refer to the section entitled "SELECTION OF BLADES".

PRIOR TO OPERATION

1. **Power source**
   Ensure that the power source to be utilized conforms to the power requirement specified on the product nameplate.
2. **Power switch**
   Ensure that the power switch is in the OFF position. If the plug is connected to a receptacle while the power switch is in the ON position, the power tool will start operating immediately, which could cause a serious accident.
3. **Extension cord**
   When the work area is removed from the power source, use an extension cord of sufficient thickness and rated capacity. The extension cord should be kept as short as practicable.
4. **Mounting the blade**
   This unit employs a detachable mechanism that enables mounting and removal of saw blades without the use of a wrench or other tools.

(1) Turn on and off the switching trigger several times so that the lever can jump out of the front cover completely. Thereafter, turn off the switch and unplug the power cord. (**Fig. 1**)
CAUTION
Be absolutely sure to keep the switch turned off and the power cord unplugged to prevent any accident.
(2) Push the lever in the direction of the arrow mark shown in **Fig. 2** marked on the lever. (**Fig. 2**)
(3) Insert the saw blade all the way into the small slit of the plunger tip with the lever pushing. You can mount this blade either in the upward or downward direction. (**Fig. 3**, **Fig. 4**)
(4) When you release the lever, the spring force will return the holder sleeve to the correct position automatically. (**Fig. 5**)
(5) Pull the back of the saw blade two or three times by hand and check that the blade is securely mounted. When pulling the blade, you will know it is properly mounted if it clicks and the lever moves slightly. (**Fig. 6**)
CAUTION
When pulling the saw blade, be absolutely sure to pull it from the back. Pulling other parts of the blade will result in an injury.

5. **Dismounting the blade**

(1) Turn on and off the switching trigger several times so that the lever can jump out of the front cover completely. Thereafter, turn off the switch and unplug the power cord. (**Fig. 1**)
CAUTION
Be absolutely sure to keep the switch turned off and the power cord unplugged to prevent any accident.

(2) After you have pushed the lever in the direction of the arrow mark shown in **Fig. 2**, turn the blade so it faces downward. The blade should fall out by itself. If the blade doesn't fall out, pull it out by hand.

CAUTION

Never touch the saw blade immediately after use. The metal is hot and can easily burn your skin.

WHEN THE BLADE IS BROKEN

Even when the saw blade is broken and remains inside the small slit of the plunger, it should fall out if you push the lever in the direction of the arrow mark, and face the blade downward. If it doesn't fall out itself, take it out using the procedures explained below.

(1) If a part of the broken saw blade is sticking out of the small slit of the plunger, pull out the protruding part and take the blade out.
(2) If the broken saw blade is hidden inside the small slit, hook the broken blade using a tip of another saw blade and take it out. (**Fig. 7**)

MAINTENANCE AND INSPECTION OF SAW BLADE MOUNT

(1) After use, blow away sawdust, earth, sand, moisture, etc., with air or brush them away with a brush, etc., to ensure that the blade mount can function smoothly.
(2) As shown in **Fig. 8**, carry out lubrication around the blade holder on a periodic basis by use of cutting fluid, etc.

NOTE:

Continued use of the tool without cleaning and lubricating the area where the saw blade is installed can result in some slack movement of the lever due to accumulated sawdust and chips. Under the circumstances, pull a rubber cap provided on the lever in the direction of an arrow mark as shown in **Fig. 9** and remove the rubber cap from the lever. Then, clean up the inside of the blade holder with air and the like and carry out sufficient lubrication. The rubber cap can be fitted on if it is pressed firmly onto the lever. At this time, make certain that there exists no clearance between the blade holder and the rubber cap, and furthermore ensure that the saw-blade-installed area can function smoothly.

CAUTION:

Do not use any saw blade with a worn-out blade hole. Otherwise, the saw blade can come off, resulting in personal injury. (**Fig. 10**)

6. Adjusting the base

(1) Lift the front cover up as illustrated in **Fig. 11**.
(2) If a base setting screw is loosened with an attached hexagonal bar wrench, you can adjust a base installing position. (**Fig. 12**, **Fig. 13**)
(3) After adjusting the base installing position, tighten the base setting screw with the attached hexagonal bar wrench completely.

7. Adjusting the blade reciprocating speed

This unit has a built-in electronic control circuit that makes it possible to adjust the variable speed of the saw blade either both by pulling a switching trigger or turning a dial. (**Fig. 14**)

(1) If you pull the trigger further in, the speed of the blade accelerates. Begin cutting at a low speed to ensure the accuracy of your target cut position. Once you've obtained a sufficient cutting depth, increase the cutting speed.
(2) On the dial scale, "5" is the maximum speed and "1" the minimum. The high speed is generally suitable for soft materials such as wood, and the low speed is suitable for hard materials such as metal. We recommend that you use the following as a rough guide in selecting the suitable speed for the materials you are cutting.

Example of materials to be cut	Recommended dial scale
Mild steel pipes / cast-iron tubes / L-shaped angle steel	2 – 4
Wood / wood with nails driven in	5
Stainless steel	1 – 3
Aluminum / brass / copper	2 – 4
Plaster board	4 – 5
Plastic / fiber board	1 – 3

CAUTION

○ When cutting at low speed (scale of 1 – 2), never cut a wooden board more than 10 mm thick or a mild steel plate more than 2 mm thick. The load on the motor can result in overheating and damage.
○ Although this unit employs a powerful motor, prolonged use at a low speed will increase the load unduly and may lead to overheating. Properly adjust the saw blade to allow steady, smooth cutting operation, avoiding any unreasonable use such as sudden stops during cutting operation.

HOW TO USE

CAUTION

○ Avoid carrying it plugged to the outlet with your finger on the switch. A sudden startup can result in an unexpected injury.
○ Be careful not to let sawdust, earth, moisture, etc., enter the inside of the machine through the plunger section during operation. If sawdust and the like accumulate in the plunger section, always clean it before use.
○ Do not remove the front cover (refer to **Fig. 1**). Be sure to hold the body from the top of the front cover.
○ During use, press the base against the material while cutting.
Vibration can damage the saw blade if the base is not pressed firmly against the workpiece.
Furthermore, a tip of the saw blade can sometimes contact the inner wall of the pipe, damaging the saw blade.
○ Select a saw blade of the most appropriate length. Ideally, the length protruding from the base of the saw blade after subtracting the stroke quantity should be larger than the material (see **Fig. 15** and **Fig. 17**).
If you cut a large pipe, large block of wood, etc., that exceeds the cutting capacity of a blade; there

is a risk that the blade may contact with the inner wall of the pipe, wood, etc., resulting in damage. (**Fig. 16**, **Fig. 18**)

○ To maximize cutting efficiency for the materials you are using and working conditions, adjust the speed of the saw blade.

1. Cutting metallic materials

CAUTION

○ Press the base firmly against the workpiece.

○ Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Doing so can easily break the blade.

(1) Fasten a workpiece firmly before operation. (**Fig. 19**)

(2) When cutting metallic materials, use proper machine oil (turbine oil, etc.). When not using liquid machine oil, apply grease over the workpiece.

CAUTION

The service life of the saw blade will be drastically shortened if you don't use machine oil.

(3) Use the dial to adjust the speed of the saw blade to suit your working conditions and materials.

2. Cutting lumber

(1) When cutting lumber, make sure that the workpiece is fastened firmly before beginning. (**Fig. 20**)

(2) You can cut efficiently if the speed of the saw blade is set to dial scale "5".

CAUTION

○ Never apply any unreasonable force to the saw blade when cutting. Also remember to press the base against the lumber firmly.

3. Sawing curved lines

We recommend that you use the BI-METAL blade mentioned in **Table 2** (Page 9) for the saw blade since it is tough and hardly breaks.

CAUTION

Delay the feed speed when cutting the material into small circular arcs. An unreasonably fast feed may break the blade.

4. Plunge cutting

With this tool, you can perform plunge cutting on plywood panels and thin board materials. You can carry out pocket cutting quite easily with the saw blade installed in reverse as illustrated in **Fig. 22**, **Fig. 24**, and **Fig. 26**. Use the saw blade that is as short and thick as possible. We recommend for this purpose that you use BI-METAL Blade No. 132 mentioned in Page 9, **Table 2**. Be sure to use caution during the cutting operation and observe the following procedures.

(1) Press the lower part (or the upper part) of the base against the material. Pull the switch trigger while keeping the tip of the saw blade apart from the material. (**Fig. 21**, **Fig. 22**)

(2) Raise the handle slowly and cut in with the saw blade little by little. (**Fig. 23**, **Fig. 24**)

(3) Hold the body firmly until the saw blade completely cuts into the material. (**Fig. 25**, **Fig. 26**)

CAUTION

○ Avoid plunge cutting for metallic materials. This can easily damage the blade.

○ Never pull the switch trigger while the tip of the saw blade tip is pressed against the material. If you do so, the blade can easily be damaged when it collides with the material.

○ Make absolutely sure that you cut slowly while holding the body firmly. If you apply any unreasonable force to the saw blade during the cutting operation, the blade can easily be damaged.

5. Cut off guide for cutting pipe (optional accessory)

Product	Cutting application	Blade used	Code No.
Cut-off guide (L)	Outer diameter 75mm – 165mm	No. 9	321113

NOTE

Please refer to the cut off guide user's manual for details on how to use it correctly.

SELECTION OF BLADES

To ensure maximum operating efficiency and results, it is very important to select the appropriate blade best suited to the type and thickness of the material to be cut.

NOTE:

○ Dimensions of the workpiece mentioned in the table represent the dimensions when the mounting position of the base is set nearest to the body of the saber saw. Caution must be exercised since dimensions of the workpiece will become smaller if the base is mounted far away from the body of the saber saw.

1. Selection of HCS blades

The blade number of HCS blades in **Table 1** is engraved in the vicinity of the mounting position of each blade. Select appropriate blades by referring to **Tables 1** and **3** below.

Table 1: HCS blades

Blade No.	Uses	Thickness (mm)
No. 1	For cutting steel pipe less than 105 mm in diameter	2.5 – 6
No. 2	For cutting steel pipe less than 30 mm in diameter	2.5 – 6
No. 3	For cutting steel pipe less than 30 mm in diameter	Below 3.5
No. 4	For cutting and roughing lumber	50 – 70
No. 5	For cutting and roughing lumber	Below 30
No. 8	For cutting vinyl chloride pipe less than 105 mm in diameter	2.5 – 15
	For cutting and roughing lumber	Below 105
No. 9	For cutting mild steel pipe less than 165 mm in diameter when used with cut off guide	2.5 – 6
No. 95	For cutting stainless steel pipe less than 105 mm in diameter	Below 2.5
No. 96	For cutting stainless steel pipe less than 30 mm in diameter	Below 2.5

NOTE

No. 1 – No. 96 HCS blades are sold separately as optional accessories.

2. **Selection of BI-METAL blades**
The BI-METAL blade numbers in **Table 2** are described on the packages of special accessories. Select appropriate blades by referring to **Table 2** and **3** below.

Table 2: BI-METAL blades

Blade No.	Uses	Thickness (mm)
No. 101	For cutting steel and stainless pipes less than 60 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 102	For cutting steel and stainless pipes less than 130 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 103	For cutting steel and stainless pipes less than 60 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 104	For cutting steel and stainless pipes less than 130 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 105	For cutting steel and stainless pipes less than 60 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 106	For cutting steel and stainless pipes less than 130 mm in outer diameter	2.5 – 6
No. 107	For cutting steel and stainless pipes less than 60 mm in outer diameter	Below 3.5
No. 108	For cutting steel and stainless pipes less than 130 mm in outer diameter	Below 3.5
No. 121	For cutting and roughing lumber	300
No. 131	All purposes	—
No. 132	All purposes	—

NOTE
Nos. 101 – No. 132 BI-METAL blades are sold separately as optional accessories.

3. **Selection of blades for other materials**

Table 3

Material to be cut	Material quality	Thickness (mm)	Blade No.
Iron plate	Mild steel plate	2.5 – 19	No. 1, 2, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 131, 132
		Below 3.5	No. 3, 107, 108
Nonferrous metal	Aluminium, Copper and Brass	5 – 20	No. 1, 2, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 131, 132
		Below 5	No. 3, 107, 108
Synthetic resin	Phenol resin, Melamine resin, etc.	10 – 50	No. 1, 2, 4, 101, 102, 103, 104, 131, 132
		5 – 30	No. 3, 5, 8, 105, 106, 107, 108
Synthetic	Vinyl chloride, Acrylic resin, etc.	10 – 60	No. 1, 2, 4, 101, 102, 103, 104, 131, 132
		5 – 30	No. 3, 5, 8, 105, 106, 107, 108

MAINTENANCE AND INSPECTION

1. **Inspecting the blade**
Continued use of a dull or damaged blade will result in reduced cutting efficiency and may cause overloading of the motor. Replace the blade with a new one as soon as excessive abrasion is noted.
2. **Inspecting the mounting screws:**
Regularly inspect all mounting screws and ensure that they are properly tightened. Should any of the screws be loose, retighten them immediately. Failure to do so could result in serious hazard.
3. **Maintenance of the motor**
The motor unit winding is the very "heart" of the power tool. Exercise due care to ensure the winding does not become damaged and/or wet with oil or water.
4. **Inspecting the carbon brushes (Fig. 27)**
The Motor employs carbon brushes which are consumable parts. When they become worn to or near the "wear limit", it could result in motor trouble. When an auto-stop carbon brush is equipped, the motor will stop automatically.
At that time, replace both carbon brushes with new ones which have the same carbon brush Numbers shown in the figure. In addition, always keep carbon brushes clean and ensure that they slide freely within the brush holders.
5. **Replacing carbon brushes**:
Disassemble the brush caps with a slotted-head screwdriver. The carbon brushes can then be easily removed.

NOTE
Due to HITACHI's continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without prior notice.

PRECAUCIONES GENERALES PARA OPERACIÓN

¡ADVERTENCIA! Cuando utilice herramientas eléctricas, tome las medidas de seguridad básicas para reducir el riesgo de incendios, descargas eléctricas, y lesiones, incluyendo lo siguiente. Lea todas estas instrucciones antes de utilizar este producto y guárdelas.
Para realizar operaciones seguras:

1. Mantener el área de trabajo limpia. Areas y bancos de trabajo desordenados son causa de daños personales.
2. Considerar el medio ambiente del área de trabajo. No exponer las herramientas eléctricas a la lluvia. No usar herramientas eléctricas en lugares mojados o húmedos. Mantener el área de trabajo bien iluminada.
   No utilizar herramientas eléctricas cuando exista el riesgo de incendios o de explosión.
3. Protegerse contra descargas eléctricas. Evitar el contacto del cuerpo con las superficies puestas a tierra. (p. ej., tubos, radiadores, hornos de microondas, o refrigeradores.)
4. Mantener a los niños alejados. No dejar que los visitantes toquen las herramientas ni los cables de extensión. Todos los visitantes deberán mantenerse alejados del área de trabajo.
5. Guardar las herramientas que no se usen y ponerlos en lugares secos, altos o cerrados, fuera del alcance de los niños.
6. No forzar las herramientas. Estas trabajarán más y con mayor seguridad cuando cumplan con las especificaciones para las cuales fueron diseñadas.
7. Usar las herramientas apropiadas. No forzar pequeñas herramientas o accesorios a realizar el trabajo de herramientas de mayor potencia. No utilizar herramientas para otros propósitos para los cuales no fueron diseñadas, por ejemplo, no utilizar sierras circulares para cortar ramas de árboles o troncos.
8. Vestir apropiadamente. No ponerse ropas que queden flojas ni tampoco joyas. Estas podrian quedar atrapadas en las partes móviles de las herramientas. Cuando trabaje en exteriores, se recomienda el uso de guantes de goma y calzado que no resbale.
9. Usar gafas de protección. Usar también mascarillas contra el polvo si las condiciones de corte fuesen polvorientas.
10. Conectar un equipo colector de polvo.
    Si existen dispositivos para la conexión de equipos de extracción y recolección de polvo, cerciórese de que éstos estén conectados adecuadamente, y de utilizarlos en la forma correcta.
11. Cuidar del cable. Nunca lleve las herramientas colgando del cable, tampoco tire del cable para efectuar la desconexión de las herramientas. Mantener el cable alejado del calor, aceite y bordes agudos.
12. Asegurar la pieza de trabajo usando para ello abrazaderas o un tornillo. Esto es más seguro que usar las manos, además, ambas manos quedan libres para operar la herramienta.
13. No extenderse excesivamente para efectuar un trabajo. Mantener en todo momento un buen balance y base de apoyo.
14. Mantener cuidadosamente las herramientas. Tenerlas siempre limpias y afiladas para obtener un mejor rendimiento y un funcionamiento más seguro. Seguir siempre las instrucciones para la lubricación y el cambio de accesorios. Inspeccionar periódicamente los cables de las herramientas y si estuviesen danãdos, hacer que los reparen técnicos o expertos. Inspeccionar periódicamente los cables de extensión y cambiarlos si estuviesen dañados. Mantener los mangos secos, limpios, y libres de aceite y grasa.
15. Desconectar las herramientas cuando no se usen, antes de repararlas, y cuando se cambien accesorios como por ejemplo, cuchillas, brocas, cortadores, etc.
16. Quitar las cuñas y las llaves de tuercas. Acostumbrarse a comprobar si se han quitado las cuñas y las llaves de tuercas antes de poner las harramientas en funcionamiento.
17. Evitar puestas en funcionamiento sin fin alguNº No llevar las herramientas con los dedos en los interruptores mientras que éstas están conectadas. Cuando se conecten las herramientas, cerciorarse de que los interruptores estén en la posición de desconectados.
18. Para usos en exteriores usar cables de extensión. Cuando las herramientas vayan a ser usadas en exteriores, usar solamente cables de extensión diseñados para tal propósito.
19. Estar siempre alerta y poner atención a lo que se está haciendo, usar el sentido común y no operar con la herramienta cuando esté cansado.
20. Comprobar las piezas dañadas. Antes de seguir con el funcionamiento de las herramientas, las piezas que estén dañadas deberán comprobarse cuidadosamente para determinar si pueden funcionar apropiadamente y cumplir con la función para las que fueron diseñadas. Comprobar el alineamiento y agarrotamiento de piezas móviles, rotura de piezas, montura, y cualquier otra anomalía que pudiese afectar al rendimiento de la herramienta. Cualquier pieza que estuviese dañada deberá repararse apropiadamente o cambiarse en un centro de reparaciones autorizado, al menos que se indique lo contrario en este manual de instrucciones. Procurar que los interruptores defectuosos los cambie un centro de reparaciones autorizado.
    No usar las herramientas si sus interruptores no funcionasen apropiadamente.
21. Advertencia
    La utilización de cualquier accesorio o aditivo no recomendado en este manual de instrucciones puede conducir al riesgo de lesiones.
22. En caso de avería, haga que su herramienta sea reparada por un técnico cualificado.
    Esta herramienta eléctrica está de acuerdo con los requisitos de seguridad pertinentes. Las reparaciones solamente deberán realizarlas técnicos cualificados utilizando piezas de repuesto originales. De lo contrario, el usuario podría lesionarse.

PRECAUCIONES EN EL EMPLEO DE LA SIERRA DE SABLE

Antes de cortar en paredes, techos o suelos, asegurarse de que no hayan empotrados cables o conducciones eléctricas.

ESPECIFICACIONES

Voltaje (por áreas)*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿
Acometida	1010 W*
Capacidad	Tubo de acero dulce: D.E. 130 mm Tubo de cloruro de vinilo: D.E. 130 mm Madera: Profundidad 300 mm Chapa de acero dulce: Espesor 19 mm
Velocidad de marcha en vacío	0 – 2800/min
Carrera	29 mm
Peso (sin cable)	3,3 kg

* Verificar indefectiblemente los datos de la placa de características de la máquina, pues varían de acuerdo al país de destino.

ACCESORIOS ESTANDAR

(1) Hoja (Nº103) 1
(2) Caja 1
(3) Llave macho hexagonal 1
Los accesorios estandar están sujetos a cambio sin pviso aviso.

ACCESORIOS FACULTATIVOS (de venta por separado)

(1) Nº 1 Hoja
(2) Nº 2 Hoja
(3) Nº 3 Hoja
(4) Nº 4 Hoja
(5) Nº 5 Hoja
(6) Nº 8 Hoja
(7) Nº 9 Hoja
(8) Nº 95 Hoja
(9) Nº 96 Hoja
(10) Nº 101 Hoja
(11) Nº 102 Hoja
(12) Nº 103 Hoja
(13) Nº 104 Hoja
(14) Nº 105 Hoja
(15) Nº 106 Hoja
(16) Nº 107 Hoja
(17) Nº 108 Hoja
(18) Nº 121 Hoja
(19) Nº 131 Hoja
(20) Nº 132 Hoja
(21) Guía de cortes para tubos

○ (1) – (9) : Hojas HCS (HCS : Acero al carbono de gran velocidad de corte)
○ (10) – (20) : Hojas BIMETÁLICAS

Para el uso de las hojas, consulte las tablas 1, 2 y 3.
Los accesorios facultativos están sujetos a cambio sin previos aviso.

APLICACIONES

○ Corte de acero angular y de tubo
○ Cortes de diversas maderas útiles
○ Corte de placa de acero dulce, de aluminio y de cobre.
○ Corte de resina sintética, tal como resina de fenol y cloruro de vinilo.

Para más detalles dirigirse a la sección titulada “SELECCION DE HOJAS”.

ANTES DE LA PUESTA EN MARCHA

1. **Alimentación**
   Asegurarse de que la alimentación de red que ha de ser utilizada responda a las exigencias de corriente especificadas en la placa de características del producto.
2. **Interruptor de alimentación**
   Asegurarse de que el interruptor de alimentación esté en la posición OFF (desconectado). Si el enchufe está conectado en el receptáculo mientras el interruptor de alimentación está en posición ON (conectado) las herramientas eléctricas empezarán a funcionar inesperadamente, provocando un serio accidente.
3. **Cable de prolongación**
   Cuando el área de trabajo está alejada de la red de acometida, usar un cable de prolongación suficiente grueso y potente. El cable de prolongación debe ser mantenido lo más corto posible.
4. **Montaje de la hoja**
   Esta unidad emplea un mecanismo desmontable que permite montar y desmontar las hojas de sierra sin necesidad de llave u otras herramientas.

(1) Conecte y desconecte el gatillo conmutador varias veces de manera que la palanca del sujetador salte completamente de la cubierta delantera. Seguidamente, desconecte el interruptor y desenchufe el cable de alimentación. (**Fig. 1**)
PRECAUCION
Para evitar accidentes, asegúrese de mantener el interruptor desconectado y el cable de alimentación desenchufado.
(2) Empuje la palanca en la dirección de la flecha indicada en la **Fig. 2** y marcada en la misma. Si gira el manguito del sujetador hasta la mitad conseguirá asegurarlo automáticamente. (**Fig. 2**)
(3) Inserte completamente la hoja de sierra en la hendidura pequeña de la punta del émbolo mediante el empuje de la palanca. Esta hoja puede montarse

tanto en dirección ascendente como descendente. (**Fig. 3**, **Fig. 4**)

(4) Cuando suelte la palanca, la fuerza del resorte hará que el manguito del sujetador vuelva automáticamente a la posición correcta. No hay necesidad de asegurar el manguito del sujetador en este momento. (**Fig. 5**)

(5) Con la mano, tire de la hoja de sierra hacia atrás dos o tres veces y verifique que la hoja esté firmemente instalada. Si al tirar de la hoja ésta produce un chasquido y la palanca se mueve ligeramente, significa que se encuentra correctamente instalada. (**Fig. 6**)

PRECAUCION

Cuando tire de la hoja de sierra, asegúrese de hacerlo desde atrás. Si intenta tirar de la misma desde alguna otra parte, podrá sufrir lesiones.

5. Desmontaje de la hoja

(1) Conecte y desconecte el gatillo conmutador varias veces de manera que la palanca salte completamente de la cubierta delantera. Seguidamente, desconecte el interruptor y desenchufe el cable de alimentación. (**Fig. 1**)

PRECAUCION

Para evitar accidentes, asegúrese de mantener el interruptor desconectado y el cable de alimentación desenchufado.

(2) Después de haber empujado la palanca en la dirección de la flecha mostrada en la **Fig. 2**, gire la hoja de manera que quede dirigida hacia abajo. La hoja debe caer por su propio peso. Si la hoja no cae, extráigala con la mano.

PRECAUCION

Nunca toque la hoja de sierra inmediatamente después de haberla utilizado. El metal estará caliente y podrá quemarse.

CUANDO SE ROMPA LA HOJA

Aun cuando la hoja de sierra se rompa y permanezca dentro de la pequeña hendidura del émbolo, la misma saldrá si empuja la palanca en la dirección de la flecha. Por lo tanto, dirija la hoja hacia abajo. Si no sale por sí misma, extráigala de la siguiente manera.

(1) Si una parte de la hoja de sierra rota sobresale de la pequeña hendidura del émbolo, extraiga la parte saliente y extraiga la hoja.

(2) Si la hoja de sierra rota se encuentra oculta dentro de la pequeña hendidura, enganche la hoja rota utilizando la punta de otra hoja de sierra y extráigala. (**Fig. 7**)

MANTENIMIENTO E INSPECCION DE LA MONTURA DE LA HOJA DE SIERRA

(1) Después de utilizar la sierra, elimine el aserrín, el polvo, la arena, la humedad, etc. con aire o con un cepillo, etc. para asegurarse de que la montura de la hoja funciona suavemente.

(2) Tal como se muestra en la **Fig.8**, lubrique periódicamente alrededor del sujetador de la hoja con lubricante para cuchillas.

NOTA:

Si utilizara la herramienta sin haber realizado la limpieza y la lubricación del área en que se instala la hoja de sierra, el movimiento de la palanca podría volverse lento debido a la acumulación de partículas de polvo y aserrín. En tal caso, tire de la tapa de goma provista en la palanca en la dirección de la flecha tal como se muestra en la **Fig. 9** y extraiga la tapa de goma de la palanca. Luego, limpie el interior del sujetador de la hoja con aire, etc., y lubrique suficientemente.

Compruebe que la tapa de goma esté correctamente instalada y que esté presionada firmemente sobre la palanca. En este momento, asegúrese de que no haya ninguna holgura entre el sujetador de la hoja y la tapa de goma, y compruebe que el área de instalación de la hoja de sierra pueda funcionar suavemente.

PRECAUCION:

No utilice ninguna hoja de sierra con el orificio de la hoja gastado. De lo contrario, la hoja podría soltarse y provocar lesiones personales. (**Fig.10**)

6. Ajuste de la base

(1) Levante la cubierta hacia arriba, tal como se indica en la **Fig.11**.

(2) Afloje el tornillo de ajuste de la base con la llave de barra hexagonal suministrada para ajustar la posición de instalación de la base. (**Fig.12**, **Fig.13**)

(3) Después de ajustar la posición de instalación de la base, apriete completamente el tornillo de ajuste de la base con la llave de barra hexagonal.

7. Ajuste de la velocidad alternativa de la hoja

Esta unidad está provista de un circuito de control electrónico incorporado que hace posible controlar la velocidad variable de la hoja de sierra tirando del gatillo conmutador o bien girando un cuadrante. (**Fig. 12**)

(1) Si continúa tirando del gatillo, la velocidad de la hoja aumentará. Comience el corte a baja velocidad para asegurar con exactitud la posición de corte objetivo. Una vez que alcance una profundidad de corte suficiente, aumente la velocidad de corte.

(2) En la escala del cuadrante, “5” corresponde a la velocidad máxima, y “1” a la mínima. La velocidad alta por lo general es adecuada para materiales blandos como la madera, y la velocidad baja para materiales duros, como el metal. Se recomienda utilizar lo siguiente como guía aproximada al seleccionar la velocidad adecuada para los materiales que se están cortando.

Ejemplo de materiales a cortar	Escala recomendada del cuadrante
Tubos de acero dulce / tubos de hierro fundido / Angulos de acero en L	2 – 4
Madera / madera clavada	5
Acero inoxidable	1 – 3
Aluminio / latón / cobre	2 – 4
Cartón-yeso	4 – 5
Plástico / cartón de pasta de madera	1 – 3

PRECAUCION

○ A bajas velocidades de corte (escala de 1 – 2), nunca corte una tabla de madera de un espesor de más de 10 mm o una chapa de acero dulce de un espesor de más de 2 mm. La carga aplicada al motor podría producir recalentamientos y daños.

○ Aunque esta unidad emplea un motor potente, el uso prolongado a baja velocidad aumentará la carga indebidamente y podría producir recalentamientos. Ajuste la hoja de sierra correctamente para permitir una operación de corte suave y estable, y evitar operaciones innecesarias como paros repentinos durante la operación de corte.

MODO DE EMPLEO

PRECAUCION

○ Evite transportar la herramienta conectada al tomacorriente con su dedo sobre el interruptor. Podría arrancar imprevistamente y producir lesiones.

○ Durante la operación, tenga cuidado de no permitir la infiltración de aserrín, polvo, humedad, etc., a través de la sección del émbolo. Si llegara a haber aserrín y otras impurezas acumulados en la sección del émbolo, límpielo antes del uso.

○ No desmonte la cubierta delantera (consulte la **Fig.1**). Asegúrese de sujetar el cuerpo desde la parte superior de la cubierta delantera.

○ Mientras realiza el corte, presione la base contra el material.
La hoja de sierra podría dañarse debido a la vibración si la base no está firmemente presionada contra la pieza de trabajo.
Además, la punta de la hoja de sierra a veces puede entrar en contacto con la pared interior del tubo, y dañarse la hoja de sierra.

○ Seleccione una hoja de sierra del largo más apropiado. Lo ideal sería que el largo que sobresale de la base de la hoja de sierra después de restar la carrera sea mayor que el del material (consulte las **Fig. 15** y **17**).
Si corte un tubo grande, una pieza de madera grande, etc., que exceda la capacidad de corte de la hoja, existiría el riesgo de que la misma no haga contacto con la pared interior del tubo, madera, etc., y podrían producirse daños. (**Fig. 16**, **Fig. 18**)

○ Para aumentar al máximo la eficiencia de operación y de los materiales que está usando, ajuste la velocidad de la hoja de sierra.

1. Corte de materiales metálicos

PRECAUCION

○ Presione la base firmemente contra la pieza de trabajo.

○ No aplique nunca ninguna fuerza indebida a la hoja de sierra durante el corte. De lo contrario, la hoja podrá romperse fácilmente.

(1) Sujete firmemente una pieza de trabajo antes de la operación. (**Fig. 19**)

(2) Cuando corte materiales metálicos, utilice un aceite para máquinas apropiado (aceite para turbinas, etc.). Si no emplea aceite para máquinas líquido, aplique grasa sobre la pieza de trabajo.
PRECAUCIÓN
La vida de servicio de la hoja de sierra se acortará de manera drástica si no utiliza aceite para máquinas.

(3) Utilice el cuadrante para ajustar la velocidad de la hoja de sierra a los materiales y a otras condiciones de trabajo.

2. Corte de madera

(1) Cuando corte madera, cerciórese de asegurar firmemente la pieza de trabajo antes de comenzar. (**Fig. 20**)

(2) Podrá cortar con eficiencia si ajusta la velocidad de la hoja de sierra a "5" de la escala del cuadrante.

PRECAUCION

○ No aplique nunca ninguna fuerza indebida a la hoja de sierra durante el corte. Asimismo, no olvide de presionar firmemente la base contra la madera.

3. Corte de líneas curvadas
Recomendamos utilizar la hoja BIMETÁLICA mencionada en la **Tabla 2** (Página 15) debido a su resistencia y a sus características de robustez.

PRECAUCION
Disminuya la velocidad de alimentación cuando corte material en pequeños arcos circulares, pues una velocidad innecesariamente alta podría romper la hoja.

4. Corte por penetración
Con esta herramienta, podrá realizar cortes de cavidad en madera laminada y en tablas de material delgado. El corte de cavidad se puede realizar con toda facilidad con la hoja de sierra instalada en sentido inverso, tal como se observa en las **Figs. 22**, **24**, y **26**. Utilice una hoja de sierra lo más corta y gruesa posible. Para este fin, se recomienda la hoja BIMETÁLICA Nº 132 mencionada en la **Tabla 2** de la página 15. Asegúrese de prestar atención durante la operación de corte y de proceder de la siguiente manera.

(1) Presione la parte inferior (o la parte superior) de la base contra el material. Tire del gatillo mientras mantiene la punta de la hoja de sierra separada del material. (**Fig. 21**, **Fig. 22**)

(2) Levante el mango lentamente y corte con la hoja de sierra poco a poco. (**Fig. 23**, **Fig. 24**)

(3) Sujete el cuerpo firmemente hasta que la hoja de sierra penetre completamente dentro del material (**Fig. 25**, **Fig. 26**)

PRECAUCION

○ Evite el corte por penetración de materiales metálicos, pues se dañará la hoja.

○ No tire nunca del gatillo conmutador mientras la punta de la hoja de sierra está presionada contra el material. De hacerlo, la hoja podría dañarse al chocar contra el material.

○ Asegúrese de cortar lentamente mientras sostiene el cuerpo con firmeza. Si aplica una fuerza irracional a la hoja de sierra durante la operación de corte, la hoja quedará dañada.

5. Guía de corte para tubos (accesorio facultativo)

Producto	Aplicación de corte	Hoja empleada	No. de modelo
Guía de corte (L)	Diámetro exterior 75mm – 165mm	No. 9	321113

NOTA
Con respecto a los detalles sobre el manejo correcto de la guía de corte, consulte el manual de instrucciones de la misma.

SELECCION DE HOJAS

Para asegurar una máxima eficiencia operativa y buenos resultados, es muy importante seleccionar la hoja apropiada y más adecuada al tipo y al espesor del material a cortar.

NOTA

○ Las dimensiones de la pieza de trabajo mencionadas en la tabla se refieren a aquellas que se obtienen cuando la posición de montaje de la base está ajustada cerca del cuerpo de la sierra de sable. Preste atención a este punto, ya que las dimensiones de la pieza de trabajo podrían resultar menores si montara la base alejada del cuerpo de la sierra de sable.

1. **Selección de las hojas HCS**
   El número de hoja de las hojas HCS de la **Tabla 1** se encuentra grabado cerca de la posición de montaje de cada hoja. Seleccione las hojas apropiadas refiriéndose a las **Tablas 1** y **3** de abajo.

Tabla 1: Hojas HCS

Hoja	Usos	Grosor (mm)
Nº 1	Para cortar tubos de acero de menos de 105 mm. de diámetro.	2,5 – 6
Nº 2	Para cortar tubos de acero de menos de 30 mm. de diámetro.	2,5 – 6
Nº 3	Para cortar tubos de acero menos de 30 mm. de diámetro.	Bajo 3,5
Nº 4	Para cortar y desbastar madera útil.	50 – 70
Nº 5	Para cortar y desbastar madera útil.	Bajo 30
Nº 8	Para cortar tubos de cloruro vinilo de menos de 105 mm. de diámetro.	2,5 – 15
	Para cortar y desbastar madera útil.	Bajo 105
Nº 9	Para cortar tubos de acero dulce menos de 165 mm de diámetro cuando se emplee con la guía de corte.	2,5 – 6
Nº 95	Para cortar tubos de acero inoxidable menos de 105 mm de diámetro.	Bajo 2,5
Nº 96	Para cortar tubos de acero inoxidable menos de 30 mm de diámetro.	Bajo 2,5

NOTA

Las hojas Nº 1 – Nº 96 se venden separadamente como accesorios opcionales.

2. **Selección de las hojas BIMETÁLICAS**
   Los números de las hojas BIMETÁLICAS de la Tabla 2 están indicados en los paquetes de los accesorios especiales. Seleccione las hojas apropiadas consultando las **Tablas 2** y **3** de abajo.

Tabla 2: Hojas BIMETÁLICAS

Nº de hojas	Usos	Espesor (mm)
Nº 101	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 60 mm de diámetro exterior	2,5 – 6
Nº 102	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 130 mm de diámetro exterior	2,5 – 6
Nº 103	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 60 mm de diámetro exterior	2,5 – 6
Nº 104	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 130 mm de diámetro exterior	2,5 – 6
Nº 105	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 60 mm de diámetro exterior	2,5 – 6
Nº 106	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 130 mm de diámetro exterior	2,5 – 6
Nº 107	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 60 mm de diámetro exterior	Inferior a 3,5
Nº 108	Para cortar tubos de acero y de acero inoxidable de menos de 130 mm de diámetro exterior	Inferior a 3,5
Nº 121	Para cortar y desbastar madera	300
Nº 131	Para todo	—
Nº 132	Para todo	—

NOTA

Las hojas BIMETÁLICAS Nº 101 – Nº 132 se venden separadamente como accesorios opcionales.

3. **Selección de las hojas para otros materiales**

Tabla 3

Material a cortar	Calidad del material	Espesor (mm)	Nº de hoja
Chapa de hierro	Chapa de acero dulce	2,5 – 19	Nº 1, 2, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 131, 132
		Inferior a 3,5	Nº 3, 107, 108
Metales no ferrosos	Aluminio, cobre y latón	5 – 20	Nº 1, 2, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 131, 132
		Inferior a 5	Nº 3, 107, 108
Resina sintética	Resina fenólica, resina melamínica, etc.	10 – 50	Nº 1, 2, 4, 101, 102, 103, 104, 131, 132
		5 – 30	Nº 3, 5, 8, 105, 106, 107, 108

Material a cortar	Calidad del material	Espesor (mm)	Nº de hoja
Resina sintética	Cloruro de vinilo, resina acrílica, etc.	10 – 60	Nº 1, 2, 4, 101, 102, 103, 104, 131, 132
		5 – 30	Nº 3, 5, 8, 105, 106, 107, 108

MANTENIMIENTO E INSPECCION

1. **Inspeccionar la cuchilla**
   El uso continuo de una cuchilla desgastada y dañada podría resultar deficiencia de corte y además causando un recalentamiento al motor. Reemplazar la cuchilla por una nueva tan pronto como se note un excesivo desgaste.
2. **Inspeccionar los tornillos de montaje:**
   Regularmente inspeccionar todos los tornillos de montaje y asegurarse de que estén apretados firmemente. Si cualquier tornillo estuviera suelto, volver a apretarlo inmediatamente. El no hacer esto provocaría un riesgo serio.
3. **Mantenimiento de motor:**
   La unidad de bobinado del motor es el verdadero "corazón" de las herramientas eléctricas. Prestar el mayor cuidado y asegurarse de que el bobinado no se dañe y/o se humedezca con aceite o agua.
4. **Inspección de escobillas de carbón: (Fig. 27)**
   El motor emplea escobillas de carbón que son partes consumibles. Cuando se gastan o están cerca del "limite de desgaste" pueden causar problemas al motor. Al equiparse la escobilla de carbón de parada automática, el. motor se detendrá automáticamente en ese momento hay que proceder a cambiar ambas escobillas de carbón por la nuevas, que tienen los mismos números de escobillas de carbón como se muestra en la figura. Además siempre hay que mantener las escobillas de carbón limpias y asegurarse de que se muevan libremente en sus portaescobillas.
5. **Reemplazar el carbón de contacto:**
   Quitar la cápsula de carbón con un destornillador con cabeza pequeña. El carbón de contacto se deja luego se quita con facilidad.

OBSERVACION

Debido al programa continuo de investigación y desarrollo de HITACHI estas especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

作業上的一般注意事項

警告! 當使用電動工具時，為了減少造成火災、電擊和人身傷害，必須時刻遵守基本注意事項，以及下述操作注意事項。
在操作本機之前，請通讀本說明書，並予以妥善保管。

安全操作注意事項：

1. 工作場所應打掃乾淨，清理妥當，雜亂無章將導致事故。
2. 確保妥適的作業環境。電動工具不可任其風吹雨打。不得在潮濕的地方作業。工作場所需保持充分的亮度。請勿在有可能造成火災或爆炸的地方使用電動工具。
3. 謹防觸電事故。應避免身體同大地或接地表面不可讓訪客觸摸電動工具或延伸線纜接觸（例如：管道、散熱器、爐灶、冰箱等）
4. 不可讓孩童靠近工作場所。與作業無關的訪客也必須保持安全距離。
5. 不使用的電動工具應存放到乾燥而孩童伸手不及的高處，並加鎖保管。
6. 不得使勁用力推壓。電動工具需按設計條件才能有效而安全地工作，絕不可勉強。
7. 妥選使用工具。不可用小型工具或附件去幹重活。不可用於規定外的作業。舉例說，用圓鋸進行伐木打枝或原木鋸切作業。
8. 工作時衣服穿戴要合適。不要讓松散的衣角和寶石類捲入轉動部份。屋外作業時，最好手戴橡膠手套，腳穿防滑膠鞋。同時要戴上能夠罩籠長髮的工作帽。
9. 絕大多數的電動工具作業時，均需戴安全眼鏡。進行粉塵飛揚的切削作業時，需戴防塵面罩。
10. 連接除塵設備
    如果提供連擊除塵和集塵的設備，請確認是否已經連接好並且使用正常。
11. 不要拿電線提起電動工具，也不得拉扯電線從電源插座拆除插頭。電線需從熱源和油液隔開，並避免與銳利的邊緣接觸。
12. 作業以安全第一為原則。工件要用夾具或臺鉗卡緊。這樣做，比用手按壓更為可靠，也能夠讓雙手專心操作。
13. 作業時腳步要站穩，身體姿勢要保持平衡。
14. 工具應維護妥善，經常保持鋒利、清潔才能充分發揮性能，落實作業安全的要求。應按規定加注潤滑脂、更換附件。線纜應定期檢查，如發現損傷應即委託專業性的服務單位加以修復。延伸電纜如有損傷應予更換。手柄要保持乾燥，並防止沾附油脂類。
15. 不使用時，維修前以及更換附件（如：刀具、鑽頭、鋸具等）之前，都必須拆卸電源插頭才行。
16. 開動前務必把調整用鍵和扳手類拆除下來。這一點與安全有關。應養成習慣，嚴格遵守。
17. 謹防誤開動。插頭一插上電源插座，指頭就不可隨便接觸電源開關。插接電源之前，應先確認：開關是否切斷。
18. 屋外延伸線纜的使用。屋外作業時，必須使用專用的延伸線纜。
19. 保持高度警覺，充分掌握情況，以正常的判斷力從事作業。疲憊時切不可開動電動工具。
20. 檢查損壞部件。在繼續使用電動工具之前，應詳細檢查各部零件以及防護裝置有無損壞，以便決定能否正常工作，能否發揮正常效能。檢查轉動部份的對準、空轉、各零件有無異常，安裝是否妥善以及其它足以給工作帶來不良影響的情況。如防護以及其它零件損傷了。除非本說明書中已有記載否則應即委託服務中心進行修理或更換。開關一發現缺陷，應即委託服務中心加以更換。如開關不能正常地接通或切斷，絕不可使用該電動工具。
21. 警告
    為了防止人身傷害，不得使用電動工具去進行規定外的作業。並祇能使用本說明書目錄中所指定的附件。
22. 本工具必須委托有資格的維修人員進行維修。
    本電動工具滿足相關的安全要求。維修必須由專業人員使用純正配件來進行。否則有可能會給用戶造成人身損害。

使用水平式線鋸機之前的注意事項

在鋸進牆壁，天花板或地板之前，請確認內部是否有電線或管道之類的東西。

規格

電壓（按地區）*	(110V, 115V, 120V, 127V, 220V, 230V, 240V) ∿
輸入功率	1010 W*
切鋸能力	軟鋼管：外徑 130 mm 聚氯乙烯管：外徑 130 mm 木材：厚度 300 mm 軟鋼板：厚度 19 mm
無負荷速度	0 – 2800／分
行程	29 mm
重量（不含線纜）	3.3 kg

* 當須改變地區時應檢查產品上的銘牌。

標準附件

(1) 刀刃（103 號）.. 1
(2) 盒子 1
(3) 六角桿扳手 1

標準附件可能不預先通告而徑予更改。

選購附件（分開銷售）

(1) 1 號刀刃
(2) 2 號刀刃
(3) 3 號刀刃
(4) 4 號刀刃
(5) 5 號刀刃
(6) 8 號刀刃
(7) 9 號刀刃
(8) 95 號刀刃
(9) 96 號刀刃
(10) 101 號刀刃
(11) 102 號刀刃
(12) 103 號刀刃
(13) 104 號刀刃
(14) 105 號刀刃
(15) 106 號刀刃
(16) 107 號刀刃
(17) 108 號刀刃
(18) 121 號刀刃
(19) 131 號刀刃
(20) 132 號刀刃
(21) 用於切鋸管子的切鋸導向器

○ (1)－(9)：HCS 刀刃（HCS：高速碳鋼）
○ (10)－(20)：BI-METAL 刀刃

使用刀刃時，請參照表 1，表 2 和表 3。
選購附件可能不預先通告而徑予更改。

用途

○ 管子和角鋼的切鋸。
○ 各種木材的切鋸。
○ 軟鋼板、鋁板及銅板的切鋸。
○ 苯酚樹脂、聚氯乙烯等合成樹脂的切鋸。

詳細內容，請參照“刀刃的選擇”一節的內容。

作業之前

1. 電源

確認所使用的電源與工具銘牌上標示的規格是否相符。

2. 電源開關

確認電源開關是否切斷。若電源開關接通，則插頭插入電源插座時電動工具將出其不意地立刻轉動，從而招致嚴重事故。

3. 延伸電纜

若作業場所移到離開電源的地點，應使用容易足夠、鎧裝合適的延伸線纜，並且要盡可能地短些。

4. 安裝刀刃

本往復鋸木料採用可分離的機構，可使在安裝和拆卸刀刃時不使用扳手或其他工具。

(1) 扣動和鬆開扳機數次，以使手柄可完全跳出前罩。然後，鬆開扳機並拔出電源插頭。（**圖 1**）

注意
請務必關閉開關並拔下電源插頭，以防止發生意外事故。

(2) 如**圖 2** 所示，按手柄上標示的箭頭標記的方向推動手柄。（**圖 2**）
(3) 推壓著手柄，將刀刃完全插入柱塞端部的縫隙中。可朝上或朝下安裝此刀刃。（**圖 3**，**圖 4**）
(4) 鬆開手柄時，彈簧的彈力會使夾套自動返回正確的位置。（**圖 5**）
(5) 用手試著拉刀刃背兩三次，以確認刀刃已安裝牢固。拉刀刃背時，若它發出喀嗒聲並手柄稍位移則說明已正確安裝。（**圖 6**）

注意
拉刀刃時，請務必拉刀刃背。拉刀刃的其他部位會導致受傷。

5. 拆下刀刃
(1) 扣動和鬆開扳機數次，以使手柄可完全跳出前罩。然後，鬆開扳機並拔出電源插頭。（**圖 1**）

注意
請務必關閉開關並拔下電源插頭，以防止發生意外事故。

(2) 按**圖 2** 所示的箭頭標記方向推動手柄後，轉動刀刃使之朝下。刀刃則會自行掉下。若它未自行掉下，則請用手將其拉出。

注意
切勿在使用後立即觸摸刀刃，否則因金屬的溫度尚高，很容易燙傷皮膚。

刀刃破損時
即使當刀刃破損并殘留在柱塞的小縫隙內時，若按箭頭標記的方向推動手柄並使刀刃朝下，它仍會自行掉下。若未自行掉下，請按下述步驟將它取出。

(1) 若破損刀刃的一部份粘貼在柱塞小縫隙的外面，請拉出突出部並將刀刃取出。
(2) 若破損刀刃隱藏在小縫隙內，請用另一枚刀刃的尖端勾住破損刀刃並將其取出。（**圖 7**）

刀刃安裝的維護和檢查
(1) 使用後，用氣刷等吹掉鋸屑、灰塵、沙粒和水等，以確保刀刃能正常工作。
(2) 如**圖 8** 所示，定期使用切鋸液等在刀刃周圍塗上潤滑油。

註：
若在不乾淨或未潤滑刀刃的狀態下使用工具，手柄的功能可能因積塵和碎屑而變得重滯。在這種情況下，按**圖 9** 所示的箭頭標記方向拉動安裝在手柄上的橡皮蓋，並將其從手柄上取下。然後，使用氣刷或類似工具清潔刀刃座內部，並塗上適量的潤滑油。
朝手柄用力按壓橡皮蓋可將其安裝上。此時請確定刀刃座與橡皮蓋之間沒有縫隙，並確保所安裝的刀刃工作正常。

注意：
請勿使用帶有磨損刀刃孔的刀刃。否則，刀刃可能會掉下，導致人員受傷。（**圖 10**）

6. 調整底座
(1) 按**圖 11** 所示方法抬起前罩。
(2) 若用附備的六角桿扳手鬆開底座設定螺絲，便可調整底座安裝位置。（**圖 12**，**13**）
(3) 調整底座安裝位置後，請用附備的六角桿扳手完全旋緊螺絲。

7. 調整刀刃往復速度
本往復鋸帶有內置的電子控制電路，可通過扣下扳機或旋轉數字轉盤來調整刀刃的各種速度。（**圖 14**）
(1) 若用力扣下扳機，刀刃速度提高。以低速開始切鋸，可保證預定切鋸位置的正確性。可在獲得適當的切鋸深度之後，再提高切鋸速度。
(2) 數字轉盤刻度“5”為最大速度，“1”為最小速度。通常，高速適合於木料等軟質材料，低速適合於金屬等硬質材料。建議您將下表作為選擇適合於切鋸材料的正確速度時的大致標準。

切鋸材料例	建議的數字轉盤刻度
軟鐵片/鑄鐵管/L 形角鋼	2−4
木料/帶釘木料	5
不鏽鋼	1−3
鋁/黃銅/銅	2−4
石膏板	4−5
塑料/光纖板	1−3

注意
○ 低速（刻度 1−2）切鋸時，切勿切鋸厚度超過 10 mm 的木板或超過 2 mm 的軟鋼板。否則，馬達的負荷會導致過熱並損壞。
○ 雖然本水平式線鋸機採用強力馬達，但長時間低速切鋸將使負荷異常增加而可能導致過熱。請避免在切鋸作業中突然停機等錯誤操作，正確調整刀刃的往復速度以確保穩定、順暢的切鋸作業。

使用方法

注意
○ 請勿在未拔下電源插頭及手指扣住扳機的狀態下攜帶本水平式線鋸機，否則突然啟動會導致意外受傷。
○ 在作業中請小心勿使鋸屑、灰塵、水等通過柱塞部份進入機內。若鋸屑等積於柱塞部份，請務必在使用前加以清除。
○ 請勿拆下前罩（參照**圖 1**）。
請務必通過前罩上部拿起機身。
○ 在使用時，在切鋸作業中請將底座壓在材料上面。
若未將底座緊緊壓在工件上，振動會導致刀刃損壞。
因此，有時刀刃端會接觸管內壁，導致刀刃損壞。
○ 請選擇長度最適當的刀刃。理論上，減去行程量後從刀刃座突出的刀刃長度應大於材料。（參照**圖 15** 和**圖 17**）
若切鋸超過刀刃切鋸能力的大工件、大木塊等，刀刃可能會接觸到管內壁和木料等，從而發生危險。（參照**圖 16** 和**圖 18**）

○ 為了對所使用的材料和在所處的工作條件下發揮出最佳的切鋸效果，請正確調整刀刃的速度。

1. 切鋸金屬材料

注意
○ 將底座緊緊按在工件之上。
○ 切鋸時請勿給刀刃施加異常力量。否則很容易損壞刀刃。

(1) 在作業前牢牢固定工件。（**圖 19**）
(2) 在切鋸金屬材料時，請使用適當的機油（渦輪油等）。未使用液體機油時，請給工件塗上潤滑油。

注意
若未使用機油，刀刃的使用壽命會大幅縮短。

(3) 請根據工作條件和材料，使用數字轉盤正確調整刀刃速度。

2. 切鋸木料
(1) 切鋸木料時，在開始操作前務必先牢牢固定工件。（**圖 20**）
(2) 若將刀刃速度設於數字轉盤刻度“5”處，便可有效地進行切鋸作業。

注意
○ 切鋸時請勿給刀刃施加異常力量。同時，請將底座緊緊壓在木料上。

3. 切鋸曲線
建議使用**表 2**（參照第 21 頁）中的 BI-METAL 刀刃，因為這種刀刃堅韌耐用。

注意
將材料切割成小圓弧時須降低進料速度，速度過快可能會損壞刀刃。

4. 插入切鋸
使用本水平式線鋸機，可在木合板和薄板材料上進行插入切鋸。如**圖 22**、**圖 24**、和**圖 26** 所示，顛倒安裝刀刃，可相當輕鬆地進行袋形切鋸。請盡量使用短而薄的刀刃。為此，建議使用第 21 頁**表 2** 中列出的 BI-METAL 刀刃號碼 132 號。在切鋸作業中請務必小心操作並遵守以下步驟。

(1) 請將底座的下部（或上部）壓在切鋸材料上，使刀刃前端脫離切鋸材料並扣扳機。（**圖 21**，**圖 22**）
(2) 慢慢抬起把手並用刀刃一點一點地切入。（**圖 23**，**圖 24**）
(3) 緊緊抓住機身，直至刀刃完全切入材料。（**圖 25**，**圖 26**）

注意
○ 避免對金屬材料進行切鋸，否則很容易損壞刀刃。
○ 在刀刃前端壓在切鋸材料上時切勿扣扳機。否則，當刀刃接觸材料時很容易被損壞。
○ 務必緊緊抓住機身緩慢地進行切鋸。在切鋸作業中若對刀刃異常用力，則很容易損壞刀刃。

5. 切鋸管子用的切鋸導向器（選購件）

產品	切鋸範圍	使用刀刃	編碼
切鋸導向器（L）	外徑 75－165 mm	9 號	321113

註： 有關切鋸導向器的詳細使用方法，請參照切鋸導向器使用說明書。

刀刃的選擇

為了確保最大工作效率和效果，必須選擇種類和厚度最適合切鋸材料的刀刃。

註：
○ 表中所示的工件尺寸，表示將底座設置於最靠近刀刃的安裝位置時的尺寸。須注意，若將底座安裝在遠離刀刃處，則工件尺寸將變小。

1. HCS 刀刃的選擇

表 1 中 HCS 刀刃的刀刃號碼標示於各刀刃的安裝位置附近。請參照下面**表 1** 和**表 3** 來選擇適當的刀刃。

表 1：HCS 刀刃

刀刃號碼	用途	厚度（mm）
1 號	切鋸直徑小於 105mm 的鋼管	2.5－6
2 號	切鋸直徑小於 30mm 的鋼管	2.5－6
3 號	切鋸直徑小於 30mm 的鋼管	3.5 以下
4 號	切鋸和磨毛木料	50－70
5 號	切鋸和磨毛木料	30 以下
8 號	切鋸直徑小於 105mm 的聚氯乙烯管	2.5－15
	切鋸和磨毛木料	105 以下
9 號	在使用切鋸導向器的情況下，用於切鋸直徑小於 165mm 的軟鋼管	2.5－6
95 號	切鋸直徑小於 105mm 的不鏽鋼管	2.5 以下
96 號	切鋸直徑小於 30mm 的不鏽鋼管	2.5 以下

註
1 號－96 號 HCS 刀刃為另售件。

2. BI-METAL 刀刃的選擇

表 2 中的 BI-METAL 刀刃號碼表示特殊套裝附件。請參照下面**表 2** 和**表 3** 選擇適當的刀刃。

表 2：BI-METAL 刀刃

刀刃號碼	用途	厚度（mm）
101 號	切鋸外徑小於 60mm 的鋼管和不鏽鋼管	2.5－6
102 號	切鋸外徑小於 130mm 的鋼管和不鏽鋼管	2.5－6
103 號	切鋸外徑小於 60mm 的鋼管和不鏽鋼管	2.5－6
104 號	切鋸外徑小於 130mm 的鋼管和不鏽鋼管	2.5－6

刀刃號碼	用途	厚度（mm）
105 號	切鋸外徑小於 60mm 的鋼管和不鏽鋼管	2.5－6
106 號	切鋸外徑小於 130mm 的鋼管和不鏽鋼管	2.5－6
107 號	切鋸外徑小於 60mm 的鋼管和不鏽鋼管	3.5 以下
108 號	切鋸外徑小於 130mm 的鋼管和不鏽鋼管	3.5 以下
121 號	切鋸和磨毛木料	300
131 號	所有目的	–
132 號	所有目的	–

註
101 號至 132 號 BI-METAL 刀刃為另售件。

3. 選擇用於其他材料的刀刃
表 3

切鋸材料	材料性質	厚度（mm）	刀刃號碼
鐵板	軟鋼板	2.5－19	1、2、101、102、103、104、105、106、131、132 號
		3.5 以下	3、107、108 號
有色金屬	鋁、銅和黃銅	5－20	1、2、101、102、103、104、105、106、131、132 號
		5 以下	3、107、108 號
合成樹脂	苯酚樹脂、蜜胺甲醛樹脂等	10－50	1、2、4、101、102、103、104、131、132 號
		5－30	3、5、8、105、106、107、108 號
	聚氯乙烯樹脂、丙烯酸樹脂等	10－60	1、2、4、101、102、103、104、131、132 號
		5－30	3、5、8、105、106、107、108 號

維護和檢查

1. 檢查刀刃
如繼續使用已鈍了的或已損壞了的刀刃，會降低工作效率並可能會引起馬達超負荷。因此，一旦注意到刀刃磨損，請立即用新刀刃更換之。

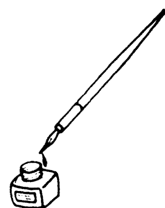
2. 檢查安裝螺釘
要經常檢查安裝螺釘是否緊固妥善。若發現螺釘鬆了，應立即重新扭緊，否則會導致嚴重的事故。

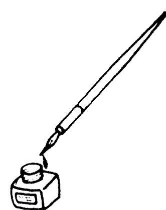
3. 電動機的維護
電動機繞線是電動工具的心臟部。應仔細檢查有無損傷，是否被油液或水沾濕。

4. 檢查碳刷（圖 27）
電動機裏的碳刷是一種消耗品。碳刷一旦使用到磨損極限，電動機就會出現各種障礙；如果所使用的碳刷是“自停式”，電動機將自動地停止轉動。遇到上述情況，應立即換上與圖上代號一致的新碳刷。
此外，碳刷應經常保持乾淨狀態，以保證能在刷握裏自由滑動。

5. 更換碳刷
用無頭螺絲刀卸下碳刷蓋，然後可以很容易地取下碳刷。

註：
為求改進，本手冊所載規格可能不預先通告而徑予更改。





Hitachi Koki Co., Ltd.

512
Code No. C99117231 N
Printed in Japan